

KRUISVAARTEN ORGANISCHE STOFFEN

Juli 1977

Oktober 1977

P R I M A I R E P R O D U K T I E

A. BERTELS

J. NIJS

Vrije Universiteit Brussel
Laboratorium voor Ekologie en Systematiek

T A B E L 1

| Station | datum | lichtin- tensiteit | inkuba- tietijd | Chl a mg/m ³ Lorenzen | Phaeofytine | | Particulaire primaire prod. | | Excretie mgC/m ³ /h | |
|--------------------------------------|----------|-----------------------|--------------------|-------------------------------------|-------------------|-------|--------------------------------|-------|-----------------------------------|--------|
| | | | | | mg/m ³ | nanno | mgC/m ³ /h | nanno | | totaal |
| Kaap-Griz Nez in situ | 26/7/77 | 100 % | 12u15- | 4,005 | 0.47 | 0.53 | 2.8 | 2.5 | 17.63 | |
| | | 53 % | 15u15 | | | | 4.4 | 3.5 | | 15.238 |
| | | 33 % | | | | | 3.7 | 3.3 | | |
| | | 13 % | | | | | - | - | | 5.04 |
| Oostende in semi- situ | 18/10/77 | 100 % | 11u45- | 1.27 | 0.47 | 0.53 | 16.19 | 5.92 | 3.73 | |
| | | 80 % | 16u15 | 1.20 | 0.27 | 0.53 | 14.29 | 2.50 | 7.87 | |
| | | 45 % | | | | | 14.14 | - | 3.12 | |
| | | 25 % | | | | | 11.41 | 0.39 | 2.98 | |
| | | 0 % | | | | | - | | 3.24 | |
| Kaap-Griz Nez in semi- situ | 19/10/77 | 100 % | 11u25- | 0.40 | 0.4 | 0.47 | 2.60 | 5.00 | 3.80 | |
| | | 80 % | 14u25 | 0.267 | 0.27 | 0.47 | 4.52 | 2.53 | 3.80 | |
| | | 45 % | | | | | 3.39 | 3.54 | 3.80 | |
| | | 25 % | | | | | 3.37 | 2.83 | 3.80 | |
| | | 0 % | | | | | - | | 4.07 | |
| Hansweert in semi- situ | 21/10/77 | 100 % | 10u30- | 1.87 | 2.8 | 3.1 | 14.11 | 7.11 | 3.1 | |
| | | 80 % | 13u30 | 1.87 | 2.8 | 2.8 | 17.01 | 8.25 | 3.73 | |
| | | 45 % | | | | | 18.21 | 9.02 | 1.86 | |
| | | 25 % | | | | | 12.12 | 7.734 | 1.90 | |
| | | 0 % | | | | | - | | 2.96 | |

PRIMAIRE PRODUKTIE

Staalname met Nansenfles op - 3 meter

Chlorofyl : een gekend zo groot mogelijk volume wordt afgefiltreerd op een membraanfilter $0,8\mu$. Een mespuntje $MgCO_3$ wordt vooraf op de filter gestrooid (om verzuring tegen te gaan). Daarna wordt de filter in de diepvriezer bewaard. Chlorofyl en pheofytine worden bepaald volgens de methode beschreven door Strickland en Parsons (1968).

Lichtmetingen : worden gedaan met de kwanta-meter. De doorzichtbaarheid van het water wordt gemeten op twee verschillende diepten (gewoonlijk 0 en - 3 m).

In enkele gevallen werd de doorzichtbaarheid op meerdere diepten gemeten.

Primaire produktie : de stalen worden genomen met een Nansenfles op - 3 m. Er wordt geïnkubeerd onder verschillende lichtintensiteiten, nl. 100 % ; 80 % ; 45 % ; 25 % en 0 % om alzo een curve op te stellen van de primaire produktie en de excretie in functie van de lichtintensiteit.

Per lichtintensiteit zijn er 4 flesjes : 2 met totaal zeewater en 2 met zeewater gefiltreerd over 25μ (nannoplankton).

Elk flesje wordt met 50 ml zeewater (totaal of gefiltreerd) gevuld. Daarna wordt 1 ml $NaH^{14}CO_3$ -oplossing $10\mu Ci$ toegevoegd. De flesjes worden gedurende een bepaalde tijd (begin en einde noteren) geïnkubeerd in linnen zakjes (80 % ; 45 % ; 25 %) met verschillende doorlaatbaarheid van licht. De flesjes voor lichtintensiteit 100 % worden bloot geïnkubeerd, de lichtintensiteit 0 % wordt bekomen door de flesjes in aluminiumfolie te rollen.

Na de inkubatie worden de stalen afgefiltreerd op membraanfilters (0,6 μ) met licht vacuum (50 mm Hg).

Het filtraat dat de excretie bevat, wordt opgevangen.

Aan \pm 20 ml hiervan wordt 0,1 ml H_2SO_4 10 % toegevoegd.

Daarna bubbelt men om het overtollige CO_2 te verwijderen.

De radioactiviteit wordt nu gemeten in de scintillatieteller.

De filter (partikulaire primaire produktie) wordt opgelost en ook geteld in de scintillatieteller.

Partikulaire Primaire Produktie + Excretie = Totale Primaire Produktie.

De potentiële primaire produktie (primaire produktie gemeten voor een staal dat bij optimale lichtintensiteit geïnkubeerd wordt $mgC/m^3/h$ (zie tabel I).

De geïntegreerde primaire produktie (produktie in situ) is de hoeveelheid gefixeerd koolstof in de biomassa van organismen voor de ganse waterkolom (onder 1 m^2) $mgC/m^2/dag$.